



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

CENTRUM VODNÍHO LYŽOVÁNÍ SOBĚSLAV

CENTER OF WATER SKIING SOBĚSLAV

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Tomáš Veselý

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2017



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

## FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	N3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608T001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Bc. Tomáš Veselý
<b>Název</b>	Centrum vodního lyžování Soběslav
<b>Vedoucí práce</b>	Ing. Roman Brzoň, Ph.D.
<b>Datum zadání</b>	31. 3. 2016
<b>Datum odevzdání</b>	13. 1. 2017

V Brně dne 31. 3. 2016

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA  
Děkan Fakulty stavební VUT

## PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatkem a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb.; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb.; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

**Zadání:** Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby objektu centra vodního lyžování ve městě Soběslav. **Cíle:** Vyřešení dispozice zadaného objektu s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1, D.1.3 a D.1.4. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy objektu a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešeného objektu, prostorovou vizualizaci objektu a technické listy použitých materiálů a konstrukcí. Část D.1.4 bude vypracována ve formě schématických výkresů a příslušných technických zpráv. Výkresová část bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkresy sestavy dílců, popř. výkresy tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". VŠKP bude mít strukturu dle manuálu umístěného na [www.fce.vutbr.cz/PST/Studium](http://www.fce.vutbr.cz/PST/Studium).

## STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

## **Abstrakt**

Diplomová práce se zabývá návrhem a zpracováním projektové dokumentace Centra pro vodní lyžování. Objekt je navržen v západní části města Soběslav, v lokalitě zaměřené na sportovní aktivity. Objekt tvoří zázemí pro letní sporty, zejména vodní lyžování a wakeboarding. Dále zde budou vybudována hřiště na míčové sporty a dráha na kolečkové brusle.

Jedná se o třípodlažní nepodsklepený objekt s plochou střechou. Objekt je založen na základových železobetonových pasech a patkách. První nadzemní podlaží je vyžděno ze ztraceného bednění a částečně z monolitických konstrukcí. Druhé a třetí nadzemní podlaží je navrženo z keramických tvárníc POROTHERM. Toto zdivo je zatepleno pomocí vnějšího kontaktního zateplovacího systému. V západní části objektu je navržena provětrávaná fasáda. Stropní konstrukce jsou navrženy z předepjatých železobetonových panelů SPIROLL a částečně ze železobetonových desek.

Objekt je členěn do několika provozních celků. Jsou to posilovna a její zázemí, restaurace s kuchyní, zázemím pro zaměstnance a potřebnými sklady, dále kavárna, prodejna sportovního vybavení, půjčovna vybavení pro vodní lyžování a šatny sloužící venkovním sportům. Podstatnou část druhého podlaží tvoří venkovní terasa. Z této terasy je umožněn vstup do kavárny, restaurace, prodejny a na hlavní schodiště.

## **Klíčová slova**

Diplomová práce, dokumentace pro provádění stavby, sportovně-rekreační centrum, vodní lyžování, wakeboarding, vodní vlek, bezbariérový výtah, bezbariérové parkovací stání, bezbariérový přístup, Soběslav, Lužnice, železobetonové základové pasy, železobetonová základová patka, předpjatý stropní panel SPIROLL, minerální tepelná izolace, vnější kontaktní zateplovací systém, hliníková okna, terasa, keramické tvárnice, provětrávaná fasáda

## **Abstract**

The thesis is focused on proposal and processing of project documentation for a Center for waterskiing. The proposed object is located in the western part of the town Soběslav, in the locality aimed at sports activities. The building is created of facilities for summer sports, especially water skiing and wakeboarding. Further there will be built a playground for ball sports and track on roller skates.

This is a three-storey object with a cellar object with a flat roof. The object is based on the foundation reinforced concrete pads and strips. The first floor is bricked of permanent formwork and partly of cast in place structure. The second and third floors are designed of clay blocks POROTHERM. This masonry is insulated with the aid of external contact thermal insulation. In the western part of the building is designed ventilated facade. The floor structure is designed from prestressed reinforced concrete panel SPIROLL and partly from reinforced concrete slabs.

The object is divided into several operating units. They are the gym and its facilities, restaurant with kitchen, facilities for employees and the necessary storerooms, coffeehouse, shop with sporting equipment, rental equipment for water skiing and a dressing room serving the outdoor sports. The essential part of the second floor is comprised outdoor terrace. From this terrace is allowed entry to the coffeehouse, restaurants, shops and on the main staircase.

## **Keywords**

Thesis, documentation for the implementation of the construction, sports and recreation center, water skiing, wakeboarding, water lift, lift for disabled people, wheelchair accessible parking place, wheelchair access, Soběslav, Lužnice, reinforced concrete foundation strips, reinforced concrete foundation pads, prestressed concrete floor slab SPIROLL, mineral wool insulation, external thermal insulation system, aluminium window, terrace, clay block, ventilated facade

## BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Tomáš Veselý *Centrum vodního lyžování Soběslav*. Brno, 2017. 48 s., 360 s. příl.  
Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav  
pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Roman Brzoň, Ph.D.

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 13. 1. 2017

---

Bc. Tomáš Veselý

autor práce

## **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu mé diplomové práce, panu Ing. Romanu Brzoňovi, Ph.D. za odborné vedení a poskytnuté rady při zpracování této diplomové práce.

Dále bych chtěl poděkovat mé rodině, která mi umožnila tuto vysokou školu studovat a po celou dobu mého studia mě podporovala.

V Brně dne 13. 1. 2017

---

Bc. Tomáš Veselý

autor práce



## **Obsah:**

1. Úvod
2. Vlastní text práce
  - A. Průvodní zpráva
  - B. Souhrnná technická zpráva
  - D.1.1 Architektonicko – stavební řešení
    - a) Technická zpráva
3. Závěr
4. Seznam použitých zdrojů
5. Seznam zkratk a symbolů
6. Seznam příloh

# 1 Úvod

Předmětem diplomové práce je zpracování stavební části projektové dokumentace novostavby sportovního areálu ve stupni pro provedení stavby. Navrhovaný objekt Centra vodního lyžování se nachází v západní části města Soběslav. Navazuje zde na mnoho stávajících sportovišť. Toto téma jsem si vybral z důvodu úzké spolupráce s firmou WAKEMASTER, s.r.o., která vyrábí vodní vleky a některé i dále provozuje. Vodní lyžování a zejména pak wakeboarding se stávají velmi populárními po celém světě. V dané lokalitě by tak vzniklo velmi atraktivní sportovní centrum, které by uspokojilo nejen místní obyvatele, ale výrazně by pozvedlo i turistický ruch.

Při návrhu bylo pracováno s reálným pozemkem. Sportovní areál by měl svým charakterem co nejlépe zapadnout do okolní krajiny. Zároveň by měl tento projekt moderním návrhem obohatit stávající architekturu okolních sportovišť.

Projekt obsahuje hlavní textovou část a dále jednotlivé přílohy: přípravné studijní práce s dispozičním a architektonickým řešením, situační výkresy s napojením na okolí a dopravně technickou infrastrukturu lokality. V architektonicko-stavební části je řešeno skutečné konstrukční a materiálové řešení. Navazující část stavebně konstrukční řešení se zabývá základními prvky jako stropními konstrukcemi, nebo základy. Součástí je i požárně-bezpečnostní řešení a stavební fyzika. Práce obsahově splňuje veškeré požadavky. Při zpracování jsem postupoval dle platných předpisů a norem.

## **2 Vlastní text práce**

### **A Průvodní zpráva**

#### **A.1 Identifikační údaje**

##### **A.1.1 Údaje o stavbě**

- **název stavby** - Centrum vodního lyžování Soběslav
- **místo stavby** - Soběslav, katastrální území Soběslav, parcela č. 2617/1, 2617/2, 2617/3, 2617/4, 2617/5, 2617/28, 2617/29, 2617/31, 2617/32, 2617/33, 2617/34, 2617/35 a 2617/36
- **předmět dokumentace** - dokumentace pro provádění stavby centra vodního lyžování

##### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

WAKEMASTER, s.r.o., Petříkovice 18, Mladoňovice, 538 21 Slatiňany

##### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

Bc. Veselý Tomáš, Skalice 131, 392 01 Soběslav

#### **A.2 Seznam vstupních podkladů**

- studie
- dokumentace pro územní rozhodnutí

#### **A.3 Údaje o území**

##### **a) rozsah řešeného území**

Areál bude vybudován na západním okraji obce Soběslav v nezastavěném území na parcelách č. 2617/1, 2617/2, 2617/3, 2617/4, 2617/5, 2617/28, 2617/29, 2617/31, 2617/32, 2617/33, 2617/34, 2617/35 a 2617/36. Na jižní straně parcel obtéká pozemky řeka Lužnice, přes niž je zajištěný přístup do areálu pomocí stávající lávky, určená pro pěší, jež vede přímo z parkoviště. Na ostatních sousedních pozemcích se nachází pole a neudržovaný travní porost.

### **b) údaje o ochraně území**

V prostoru stavby nejsou žádné historické ani architektonické památky. Stavba se nachází v záplavové oblasti řeky Lužnice a je dle toho navržena.

### **c) údaje o odtokových poměrech**

Odvedení splaškových i dešťových vod bude řešeno na pozemku investora vsakovacími objekty. Část dešťové vody bude odváděna do nově zbudovaných vodních ploch určených pro vodní lyžování.

### **d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací**

V současné době jedná město Soběslav o změně využití daného území, a to z přírodních ploch na plochy občanského vybavení, které by posloužili jako tělovýchovná a sportovní zařízení.

### **e) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území**

Stavba nedodržuje momentální požadavky dle územního plánu. Cílem města Soběslav je však rozvíjet v této lokalitě další sportovní zařízení včetně areálu pro vodní lyžování.

### **f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Dokumentace je v souladu s požadavky dotčených orgánů. Podmínky správců inženýrských sítí a dotčených orgánů byly zohledněny a zpracovány do dokumentace.

### **g) seznam výjimek a úlevových řešení**

Z hlediska využití území zde nejsou žádné výjimky ani úlevová řešení.

### **h) seznam souvisejících a podmiňujících investic**

Realizace areálu si vyžádá vybudování ploch pro míjení se automobilů na příjezdové cestě na pozemku 4042/13, která je v katastru vedena jako ostatní komunikace. Tato komunikace bude sloužit pouze pro zásobování areálu a odvoz komunálního odpadu.

### **i) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby**

- **místo stavby:** Soběslav, katastrální území Soběslav, parcela č. 2617/1, 2617/2, 2617/3, 2617/4, 2617/5, 2617/28, 2617/29, 2617/31, 2617/32, 2617/33, 2617/34, 2617/35 a 2617/36.

- **sousední pozemky:** 2596/22, 2596/23, 2596/24, 2596/25, 2596/26, 2596/27, 2617/30, 4042/13.
- **pozemky dotčené stavbou:** 3922 a 4042/13 – vlastnické právo na oba pozemky má město Soběslav, jedná se zde o přípojky veřejného vodovodu, a elektrického vedení.

## **A.4 Údaje o stavbě**

### **a) nová stavba, nebo změna dokončené stavby**

Jedná se o stavbu nového sportovního areálu.

### **b) účel užívání stavby**

Objekt bude sloužit pro sportovně – relaxační účely. V samotném objektu se nachází posilovna, restaurace, kavárna, obchod se sportovním vybavením, dále šatny a sociální zařízení sloužící zákazníkům vodního lyžování. Dráhy vodního lyžování budou nově zbudovány mezi objektem a řekou Lužnice. Okolo celého areálu bude dále vystavěna dráha pro kolečkové brusle, víceúčelové hřiště a hřiště pro plážový volejbal.

### **c) trvalá nebo dočasná stavba**

Stavba bude trvalého charakteru. Doba životnosti minimálně 50 let.

### **d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů**

Jiné právní předpisy se nevztahují k danému projektu.

### **e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby**

Stavba je navržena jako bezbariérová. Osoby s tělesným postižením budou moci po domluvě využít příjezdové komunikace, určené k zásobování a dále vyhrazeného parkoviště pro zaměstnance areálu. Veškeré bezbariérové prvky budou zaznamenány v projektové dokumentaci. Umístění stavby vyhovuje dle ustanovených vyhlášek a technických požadavků na výstavbu. Podmínky správců sítí a dalších dotčených orgánů jsou zohledněny v projektové dokumentaci.

**f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplívajících z jiných právních předpisů**

Stavbou budou dotčena ochranná pásma vedení inženýrských sítí. Hlavním důvodem je napojení přípojek na vodovod a elektrické vedení. Správci sítí uvedou podmínky pro práce v ochranných pásmech ve vyjádření, které budou při stavbě dodrženy.

**g) seznam výjimek a úlevových řešení**

Nejsou zde žádné výjimky ani navrhovaná úlevová řešení.

**h) navrhované kapacity stavby**

- celková plocha stavebního pozemku: 55 637 m<sup>2</sup>
- zastavěná plocha: 1 220 m<sup>2</sup>
- obestavěný prostor: 5796 m<sup>2</sup>
- výška atiky v nejvyšším místě: 11,56 m
- počet parkovacích stání: 7 (zaměstnanci + invalidé)
- počet funkčních jednotek: 5
- počet zaměstnanců v jednotlivých provozech:
  - půjčovna vybavení a pokladna: 2 zaměstnanci
  - restaurace: 5 zaměstnanců
  - kavárna: 2 zaměstnanci
  - prodejna: 1 zaměstnanec
  - posilovna: 1 zaměstnanec
  - obsluha vleků: 4 zaměstnanci
  - techničtí pracovníci: 2 zaměstnanci
  - vedoucí provozu: 1 zaměstnanec
  - celkem zaměstnanců: 18
- předpokládaný počet zákazníků jednotlivých provozů za jeden den:
  - vodní lyžování: 150 zákazníků
  - asfaltový okruh: 150 zákazníků
  - restaurace: 300 zákazníků
  - kavárna: 200 zákazníků
  - posilovna: 100 zákazníků

#### **i) základní bilance stavby**

Objekt bude napojen na vodovodní řad a elektrickou energii, viz koordinační situace stavby. Splašková a dešťová kanalizace je na pozemku řešena vsakovacími jámkami.

#### **j) základní předpoklady výstavby**

Předpokládané zahájení stavby je 04/2017 a dokončení stavby v 04/2019.

#### **k) orientační náklady stavby**

Orientační náklady na stavbu areálu činí 45 mil Kč.

### **A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

- SO 01 – Zázemí vodního lyžování
- SO 02 – Víceúčelové venkovní hřiště
- SO 03 – Hřiště na plážový volejbal
- SO 04 – Vodní plochy určené pro vodní lyžování
- SO 05 – Asfaltový okruh pro kolečkové brusle + parkovací stání
- SO 06 – Ostatní zpevněné plochy – dlažba

## **B Souhrnná technická zpráva**

### **B.1 Popis území stavby**

#### **a) charakteristika stavebního pozemku**

Stavební pozemek se nachází na západním okraji obce Soběslav v nezastavěném území na parcele č. 2617/1, 2617/2, 2617/3, 2617/4, 2617/5, 2617/28, 2617/29, 2617/31, 2617/32, 2617/33, 2617/34, 2617/35 a 2617/36. V současné době jsou tyto pozemky vedeny jako trvale travní porost, jsou však zcela neobhospodařované a z toho důvodu město Soběslav jedná o jejich vykoupení a následném prodeji firmě WAKEMASTER s.r.o., za účelem vybudování areálu pro vodní lyžování a wakeboarding. Na jižní straně tyto parcely obtéká řeka Lužnice, přes níž je zajištěný přístup do areálu pomocí stávající lávky pro pěší z parkoviště. Na ostatních sousedních pozemcích se nachází pole a neudržovaný travní porost. Tyto pozemky byly vybrány zejména z důvodu návaznosti na další sportovní areály nacházejícími se na protějším břehu řeky Lužnice, zimní stadion, fotbalový stadion, venkovní i vnitřní tenisové kurty, házenkářské hřiště a další sportoviště.

#### **b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů**

Projektová dokumentace je vypracována na základě provedeného výškopisného a polohopisného zaměření pozemku.

#### **c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Stavba neleží ani nezasahuje do žádného ochranného pásma. Při napojování přípojek je nutno dbát větší bezpečnosti s ohledem na stávající inženýrské sítě, aby nedošlo k porušení. Výkopové práce v ochranných pásmech je nutné provádět dle pokynů jednotlivých správců inženýrských sítí v jejich vyjádřeních.

#### **d) poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území apod.**

Řešený pozemek se nachází v aktivní zóně záplavového území řeky Lužnice. Návrh všech objektů je tomu přizpůsobený. Hladina stoleté vody  $Q_{100}$  sahá přibližně do 2m výšky od navržené čisté podlahy objektu.



**e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Stavba okolní pozemky ani stavby nenaruší. Odtokové poměry se realizací stavby nijak nezmění.

**f) požadavky na asanace, demolice kácení dřevin**

Na pozemcích se nacházejí pouze náletové listnaté dřeviny menšího vzrůstu, které je nutné kvůli stavbě vykácet a dále odstranit jejich kořeny.

**g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

V současné době jedná město Soběslav o změně územního plánu a o vynětí všech dotčených pozemků ze zemědělského půdního fondu.

**h) územně technické podmínky**

Napojení na stávající a dopravní infrastrukturu, viz výkres C. 02 Koordinační situační výkres. Vjezd na pozemek bude umožněn po zpevněné komunikaci na parcele č. 4042/13. K objektu vede po sjezdu z komunikace zpevněná asfaltová plocha, sloužící jako asfaltový okruh pro kolečkové brusle a zároveň jako úsek komunikace využitý pro zásobování. V této části bude komunikace rozšířená ze tří na čtyři metry.

**i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Realizace stavby si vyžádá vybudování ploch pro míjení se automobilů na příjezdové cestě na pozemku 4042/13, která je v katastru vedena jako ostatní komunikace. Tato komunikace bude sloužit pouze pro zásobování areálu a odvoz komunálního odpadu. Stavba nepodléhá jiným časovým ani věcným vazbám.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Účelem stavby na pozemku je vybudování sportovního areálu – centra vodního lyžování v Soběslavi. Celý objekt je členěn do pěti funkčních jednotek. Restaurace s dolním barem je dvojpodlažní v 1. a 2. NP. V prvním podlaží se dále nachází půjčovna vybavení pro vodní lyžování, prodej jízdenek a šatny se sociálním zařízením. Ve 2. NP se dále nachází prodejna sportovních potřeb a kavárna. Třetím nadzemní podlaží je určeno pro posilovnu, včetně jejího potřebného zázemí.

#### **Základní kapacity jednotlivých funkčních jednotek:**

- restaurace: 150 osob letní sezóna včetně teras (zimní sezóna 40 osob)
- restaurace: 50 osob (provoz pouze v letní sezóně)
- posilovna: 40 osob
- předpokládaný počet návštěvníků vodního lyžování a dalších venkovních aktivit je 300 osob za jeden den v letní sezóně

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

#### **a) urbanismus**

Parcely se nachází v části města, kde město Soběslav plánuje rozšiřování sportovních a volnočasových aktivit. Výstavba tohoto areálu tedy koncepčně dobře zapadá do této části města a byla by velmi prospěšná i dalším již stávajícím sportovním zařízením z hlediska celkového zatraktivnění a zviditelnění této lokality. V těsné blízkosti tohoto areálu plánuje město Soběslav výstavbu dalších sportovních zařízení, nyní se již v této části Soběslavi vyskytuje zimní stadion, fotbalový stadion, tenisové vnitřní i venkovní kurty, házenkářské hřiště a další sportovní aktivity.

#### **b) architektonické řešení**

Budova je řešena jako samostatně stojící, třípodlažní objekt. Z důvodu, že se nachází v záplavovém území, je v přízemí navržena pouze půjčovna vybavení pro vodní lyžování, bar s nápoji a dále šatny a sociální zařízení. Ve druhém podlaží se nachází restaurace, kavárna, prodejna sportovních potřeb a sociální zařízení. Přáním investora je umožnit rychlé občerstvení pro zákazníky i v 1. NP,

z toho důvodu je z restaurace ve 2. NP navržen výtah na jídlo do baru v 1. NP, kde si zákazníci budou moci objednat několik vybraných jídel. Bar v 1. NP bude tedy zároveň fungovat jako rychlé občerstvení. Tyto dva prostory budou propojeny vnitřním schodištěm. Ve třetím podlaží se nachází kancelář vedoucího provozu a posilovna včetně potřebného zázemí. Hlavní místnosti jsou v objektu směřovány převážně na východ. V centrální části objektu se nachází schodiště a výtah spojující všechny tři podlaží. Z 1. NP do 2. NP je pak možné se dostat venkovním schodištěm na prostornou terasu propojující kavárnu, restauraci, prodejnu a schodiště s výtahem. Na západní straně objektu se v 2. NP nachází kuchyně, včetně potřebných skladů a technické místnosti pro vzduchotechniku a vytápění. Do těchto prostorů je zajištěn přístup venkovními oddělenými schodišti.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Jedná se o areál zaměřený především na letní sporty s výjimkou posilovny a dle toho se bude odvíjet i celkový provoz. Kavárna bude od října do dubna uzavřena. U posilovny se předpokládá větší návštěvnost naopak v zimě. Dráha na kolečkové brusle se dá provozovat i v podzimních a jarních měsících, z tohoto důvodu bude i restaurace otevřena dle vytíženosti těchto provozů. Restaurace navíc v zimním období může sloužit ke konání menších oslav, firemních teambuildingů a podobných akcí, s maximální kapacitou 40 osob. Zásobování restauračního zařízení a kavárny bude probíhat v západní části objektu v místnosti k tomu určené – příjem zásobování. Tato místnost může zároveň sloužit jako dočasný sklad balených vod a v případě umístění chladících zařízení i dalších potravin. Příjem zásobování v letní sezóně se zde očekává jednou za tři dny. Kavárna a restaurace budou mít jednoho provozovatele. V posilovně se předpokládá jen malý odbyt nápojů, z tohoto důvodu zde bude probíhat zásobování pouze jednou za dva týdny a to osobním výtahem s nákladem maximálně 100 kg + jedna osoba.

#### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Objekt je řešen jako bezbariérový a odpovídá podmínkám vyhlášky č. 369/2001 Sb., která stanovuje obecně technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

#### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, například uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy. Při provozu je provozovatel povinen provádět běžnou údržbu a zajišťovat potřebné revize v průběhu užívání stavby.

#### **B.2.6 Základní charakteristika objektu**

##### **a) stavební řešení**

Objekt zázemí vodního lyžování je navržen jako samostatně stojící novostavba. Je členěn do několika provozních celků - posilovna, restaurace, kavárna, prodejna, půjčovna a šatny. Hlavní vchody do jednotlivých provozoven jsou orientovány z východní části objektu. Ve 2. NP jsou vchody do kavárny, restaurace a prodejny umožněny z venkovní prostorné terasy.

##### **b) konstrukční a materiálové řešení**

##### **Zemní práce**

Zemní práce budou obsahovat provedení výkopů pro základy vlastní stavby, základy pro opěrné zdi a výkopy pro přípojky inženýrských sítí. Největší část zemních prací při výstavbě areálu budou tvořit výkopy vodních ploch pro vodní lyžování. Zemina vykopaná z těchto ploch se použije na tvorbu násypu, do kterého je objekt zasazen. Tento násyp bude tvořit tribunu a závětrí směrem ze západu. Na násypu budou vystavěna i další sportoviště. Horní hrana násypu by měla být přibližně půl metru nad hladinou stoleté vody. Přibližný tvar těchto násypů viz C.02 Koordinační situační výkres. Výkopové práce vodních ploch a následných násypů bude řešena v samostatné dokumentaci. Tyto práce budou probíhat až po zhotovení samotného objektu.

## **Základy**

Založení je navrženo na základových pasech a patkách ze železobetonu. Základové konstrukce byly předběžně navrženy pro nejkritičtější zatížená místa objektu. Použitý beton základových konstrukcí C25/30, S2, XC2 a ocel B 500B. V základových pasech budou vytvořeny prostupy pro kanalizaci a vodovod. Vrchní část pasů je vytvořena vybetonovaným ztraceným bedněním, tl. 400mm. Do základových patek je před betonáží nutné nachystat a řádně upevnit ocelové platle, které se následně zabetonují. Tyto platle budou sloužit k pozdějšímu přivaření ocelových sloupů, tvořenými dvěma profily U200.

## **Podkladní beton**

Podkladní betony jsou navrženy z betonu c25/30, S2, XC2 tl. 150mm + ocelový kari sít' s oky 100 x 100mm, průměr 6mm.

## **Svislé konstrukce**

V 1. NP jsou svislé nosné konstrukce navrženy ze ztraceného bednění tl. 300mm a nenosné příčky ze ztraceného bednění tl. 150mm, a to z důvodu možného zaplavení tohoto podlaží až do úrovně 2m nad čistou podlahou. Obvodové stěny ve styku s nasypanou zeminou budou vytvořeny jako monolitické konstrukce tl. 400mm z vodo stavebního betonu. Terasu vynášejí v prvním podlaží ocelové sloupy tvořeny svařeným profilem ze dvou dílčích profilů U200, v méně zatíženém místě U140. Ve 2. a 3. NP jsou nosné konstrukce navrženy z keramických bloků Porotherm 30 Profi na maltu pro tenké spáry. Vnitřní nenosné zdivo je tvořeno z příčkovek Porotherm 11,5 Profi na maltu pro tenké spáry. Ve druhém patře probíhá část sloupů z 1. NP, které vynášejí převislý konec stropů nad 2. NP. Obvodové zdivo 2. a 3. NP včetně atik je izolováno minerální vlnou tl. 200mm.

## **Vodorovné konstrukce**

Stropní konstrukce tvoří předepjaté stropní panely Spiroll, tl. 160,320 a 400mm dle jednotlivých rozpětí a zatížení. Panely stejné tloušťky mají v některých případech jiné vyztužení a jinou nosnost. V místě vyložení třetího nadzemního podlaží nad druhé je stropní konstrukce tvořená železobetonovou deskou tl. 160mm a na konci je podepřena dvěma profily U200 svařenými k sobě

a přivařenými na ocelových sloupech ve 2. NP. Ve všech podlažích se nachází železobetonové průvlaky, které jsou z betonu C25/30 a vyztuženy ocelí B 500B.

### **Střešní konstrukce**

Všechny ploché střechy jsou navrženy jako jednoplášťové s klasickým pořadím vrstev. Nosnou část střešní konstrukce nad 3. NP tvoří stropní předeptané panely Spiroll, tl. 400mm s nadbetonovanou vyrovnávací deskou tl. 50mm z prostého betonu c20/25. Nosná část střechy nad 2. NP je z panelů Spiroll, tl. 320mm. Sklon střech je zajištěn k vnitřním vtokům pomocí spádových klínů z tepelné izolace EPS 150 a je nejméně 3%. Tepelná izolace střechy je rovněž z polystyrenu EPS 150. Nejmenší tloušťka tepelné izolace včetně spádových klínů je v místech střešních vtoků 190mm. Nosná konstrukce terasy ve 2. NP je tvořena trapézovými plechy s výškou vlny 93mm a nadbetonováním z prostého betonu vyztuženého ocelovou kari sítí, průměr 6mm s oky 150x150mm, tvořícího zároveň spádovou vrstvu. Tyto plechy jsou uloženy na ocelových průvlacích, umístěny na sloupech.

### **Schodiště**

Schodiště jsou navržena jako železobetonová prefabrikovaná. Všechny schodišťové stupně v jednom rameni mají stejnou šířku i výšku. Jsou dodrženy normové hodnoty pro nejmenší šířku schodišťového stupně a stupnice a nejmenší podchodnou i průchodnou výšku schodišť. Výpočet, viz složka č. 1 Přípravné a studijní práce. Stupnice jsou vodorovné, bez sklonu v příčném i podélném směru a jejich povrch je z materiálu odolného proti působení mechanického namáhání a vlivů daného prostředí (keramická dlažba). Povrch podest je vodorovný, bez sklonů v obou směrech a bude ze stejného materiálu jako povrch stupnic schodišťových ramen a součinitel smykového tření je nejméně 0,5. Maximální počet stupňů v jednom schodišťovém rameni je 14.

### **Podlahy**

Podlaha je navržena jako plovoucí s keramickou dlažbou, kromě posilovny, kde je navržena podlaha z tlumících pryžových desek. Podlaha na terénu má vrstvu tepelné izolace z pěnového polystyrenu EPS 150, tl. 40mm. V podlaze 2. NP je tepelná izolace tl. 70mm z důvodu nevytápění 1. NP + 160

mm tepelné izolace pod stropní konstrukcí. Podlahy budou opatřeny sokly dle daných nášlapných vrstev.

### **Výplně otvorů**

Okna a dveře jsou z hliníkových komorových profilů + podkladní okenní profily (Compacfoam). Zasklení je z izolačního trojskla. Tepelné parametry jsou  $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U_f = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $\Psi_g = 0,039 \text{ W/mK}$ ,  $U_w < 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

### **Povrchové úpravy**

Fasáda je tvořena probarvenou silikonovou omítkou bílé barvy. Na západní straně objektu je na určitých částech provětrávaná fasáda s dřevěným povrchem. Dále jsou dřevem obloženy sloupy podpírající terasu a konstrukce terasy po jejím obvodu na boční straně.

### **Truhlářské, zámečnické, klempířské práce**

Provedení jednotlivých prvků Viz D.1.1.c.07 Výpis prvků

### **c) mechanická odolnost a stabilita**

Stropní panely Spiroll jsou navrženy dle statických tabulek výrobce předpjatých panelů. Pod stropními panely je celá stavba vodorovně ztužena železobetonovými věnci z betonu C25/30, výšky 250mm. Je nutné doložit průkaz statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřipustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině. Při návrhu stavby jsou uvažovány pouze materiály s dostatečnou mechanickou odolností.

## **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

### **Vytápění**

Objekt bude vytápěn tepelnými čerpadly z hloubkových vrtů, pomocí teplovodního vytápění s nuceným oběhem vody a teplotním spádem 55°/45°. Technologická zařízení pro vytápění budou umístěna v místnosti 225 – strojovna vytápění.

## **Vzduchotechnika**

Celý objekt bude obsluhován vzduchotechnikou, která bude v některých částech zajišťovat teplovzdušné vytápění a odvlhčování. Všechny jednotky budou mít rekuperační výměník o účinnosti cca 75%. Rozvody vzduchotechniky v objektu budou řešeny v šachtách a podhledech, které budou obdélníkových průřezů.

## **Vodovod**

Vodovodní přípojka bude z materiálu HDPE100 SRD 11. Od místa napojení musí vodovodní přípojka překonat řeku pomocí stávající lávky. Vodovod zde bude řádně zaizolovaný a v zimních měsících jej bude nutné chránit samoregulačními topnými kabely. Vodoměrná sestava bude umístěna ve vodoměrné šachtě, kterou je možné umístit hned za hranicí pozemku. Šachta bude zabezpečena proti nátoky povrchové vody a proti zamrznutí a bude vybavena stupadly nebo žebříkem pro možnost odečtu na vodoměrné soustavě. Vodoměrná soustava musí umožňovat snadný přístup. Vodoměrná sestava a vodovodní přípojka musí být chráněna proti poškození. Při prostupu konstrukcemi bude přípojka v chrániče.

## **Kanalizace**

Voda dešťová i splašková bude vsakována na vlastním pozemku plastovými vsakovacími objekty. Připojení zařizovacích předmětů bude v minimálním spádu 3%. Zařizovací předměty budou osazeny zápachovými uzávěrkami. Pro odpadní potrubí vnitřní dešťové kanalizace bude využito střešní svodné potrubí z polypropylenu, protihlukové. Ležatá kanalizace je navržena z potrubí PVC – KG, stoupací potrubí PVC – HT. Provedená kanalizace bude před zasypáním a omítáním odzkoušena.

## **Elektroinstalace**

Objekt bude napojen kabely CYKY z elektroměrového pilíře, který je osazen na hraně pozemku. Z elektroměrového pilíře budou kabely vedeny zemní rýhou k dotčenému objektu a dále povedou v ochranné trubce do elektro rozvodny, umístěné ve strojovně vytápění.

**Jednotlivá technická a technologická zařízení bude blíže řešit samostatný projekt – není předmětem diplomové práce.**



## **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Viz samostatná část Požárně bezpečnostní řešení.

## **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

### **a) kritéria tepelně technického hodnocení**

Stavba je navržena v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Skladby všech obvodových konstrukcí splňují požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný součinitel prostupu tepla  $U_N$  – viz složka č. 6 Stavební fyzika. Budova je navržena a bude provedena tak, aby spotřeba energií a její vytápění, chlazení, odvlhčování, ohřev vody a větrání byla co nejnižší.

### **b) posouzení využití alternativních zdrojů energií**

Není předmětem diplomové práce.

## **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Projekt splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. Větrání místností je zajištěno nuceně pomocí vzduchotechniky nebo přirozeně okny. Posilovna je větrána pouze pomocí vzduchotechniky.

## **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Na pozemku objektu s nízkým radonovým indexem je dostačující provést všechny konstrukce v přímém kontaktu se zemí s hydroizolací z asfaltových pásů. Tato hydroizolace současně plní dostatečnou funkci protiradonovou.

### **b) ochrana před bludnými proudy**

Nejsou vyžadována žádná opatření.

### **c) ochrana před technickou seismicitou**

Nejsou vyžadována žádná opatření.

### **d) ochrana před hlukem**

Jsou splněny a dodrženy požadavky normy ČSN 73 0532:2010 na ochranu proti hluku, viz složka č.6 Stavební fyzika

#### **e) protipovodňová opatření**

Vzhledem k umístění objektu v aktivní povodňové oblasti je 1. NP navrženo s ohledem na možnost zatopení stouletou povodňovou vlnou  $Q_{100}$  do výše cca 2 metry nad čistou podlahou. V 1. NP se proto nenacházejí žádná technická ani technologická zařízení. Strojovnu jídelního výtahu je nutné zbudovat pod stropem druhého nadzemního podlaží. Strojovna vzduchotechniky a strojovna vytápění se rovněž z tohoto důvodu nalézají ve 2. NP. Dolní bar a prodejna jízdenek na vodní lyže budou vybaveny tak, aby bylo možné ihned všechny věci v rychlosti přestěhovat do vyšších pater v případě ohrožení zaplavení. U půjčovny vybavení v případě zatopení nedojde k větší újmě, jelikož se jedná o vybavení pro vodní sporty a veškeré vybavení jde snadno vyprat a vyčistit, neměl by však být problém v případě ohrožení zaplavené i toto vybavení přestěhovat do vyšších pater. Rozdíl mezi spodní hranou nosné konstrukce stropu nad prvním podlažím a hladinou zatopení stouletou vodou činí cca 110cm. Objekt je navržen tak, aby v případě opadnutí vodní hladiny byl zajištěn gravitační odtok vody. Pouze z výtahových šachet bude po opadnutí vody nutné vodu odčerpávat kalovým čerpadlem.

### **B.3 Napojení na technickou infrastrukturu**

#### **a) napojovací místa technické infrastruktury**

Stavební pozemek je napojen na místní zpevněnou komunikaci. V rámci výstavby dojde k napojení na stávající zpevněné plochy. Stavební pozemek má pouze přípojky na vodovodní řadu a na elektrickou energii. Likvidace odpadních splaškových i dešťových vod je řešena na pozemku čištěním a vsakováním. Trasy sítí technického vybavení jsou co nejkratší a přímé, dále jsou navrženy tak, aby všechny práce při zřizování, opravách, údržbě a rekonstrukcích byly snadno proveditelné a zásahy do prostoru komunikace byly co nejmenší. Podzemní sítě nejsou ukládány pod stromy ani v jejich blízkosti. Pro ochranu sítí budou dodrženy nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu podzemních sítí a nejmenší dovolené krytí podzemních sítí.

#### **b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

Viz C.02 Koordinační situační výkres.

## **B.4 Dopravní řešení**

### **a) popis dopravního řešení**

Pro parkování zaměstnanců a osob se sníženou schopností pohybu bude u objektu zbudováno parkoviště pro 8 vozidel (4+4). Na toto parkoviště bude umožněn přístup po místní zpevněné asfaltové komunikaci směrem ze západní strany, a poté nově zbudovanou komunikací na pozemku investora. Ostatní zákazníci budou využívat parkoviště na druhé straně řeky Lužnice, které je využíváno zejména v zimních měsících návštěvníky zimního stadionu. Vjezd na stávající parkoviště je z hlavní silnice I. Třídy E55. Toto stávající parkoviště má kapacitu přibližně 150 automobilů a město Soběslav, jenž je vlastníkem, s jeho užíváním v letních měsících plně souhlasí.

### **b) napojení území na stávající a dopravní infrastrukturu**

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu obce Soběslav. Na pozemku je nutné vybudovat příjezdovou komunikaci od hranice pozemku k objektu, viz C.02 Koordinační situační výkres.

### **c) doprava v klidu**

Na řešeném pozemku sportovního centra je navrženo 16 parkovacích míst, z toho čtyři pro vozíčkáře a 12 pro zaměstnance. Ostatní zákazníci budou využívat parkoviště na druhé straně řeky Lužnice. Z tohoto parkoviště je to do areálu necelých 75 metrů, k samotnému objektu pak 250 metrů, je z něj rovněž umožněn bezbariérový přístup až k samotnému objektu a má kapacitu přibližně 150 parkovacích míst.

### **d) pěší a cyklistické stezky**

Na pozemku bude okolo celého areálu vybudována dráha pro kolečkové brusle a to s asfaltovým povrchem. Tato dráha bude v části mezi vjezdem na pozemek a objektem rozšířena, neboť bude sloužit i pro zásobování.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

### **a) terénní úpravy**

Pozemek je mírně svažité směrem k jižní straně, tedy k řece. V rámci stavby budou provedeny nově dílčí zpevněné plochy a spádování okolo objektu.

Největšími terénními úpravami bude navesení násypu z vykopaných rýh pro vodní lyžování. Tento násyp bude výškově přibližně 150 cm nad hladinou možného zaplavení stoletou vodou. Bude tvořit tribunu a vzniknou zde plochy pro vybudování dalších sportovišť (hřišť na síťové sporty). Předběžný návrh násypu viz C.02 Koordinační situační výkres.

#### **b) použité vegetační prvky**

Okolo objektu bude zasetý nový travní porost, dále vysázeny okrasné keře a stromy, které budou mít za úkol vytvořit zastíněné odpočinkové zóny v letních horkých měsících.

#### **c) biotechnická opatření**

Není předmětem diplomové práce.

### **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

#### **a) vliv na životní prostředí**

Po dokončení stavby nebude mít objekt ani jeho užívání negativní vlivy na životní prostředí. Nezvýší se hodnota hluku, prašnost a nebudou vznikat škodlivé látky.

#### **b) vliv na přírodní krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině**

Výstavba nebude mít vliv na přírodu a krajinu, ani na změnu funkcí a vazeb v krajině.

#### **c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Stavba se nenachází v chráněném území Natura 2000.

#### **d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA**

Nejsou stanoveny žádné podmínky k zohlednění.

#### **e) navrhovaná ochranná bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Nejsou stanoveny žádné podmínky k zohlednění.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Budou splněny základní požadavky z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva. Stavba splňuje základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva dle vyhlášky 380/2002 Sb., k provádění úkolů ochrany obyvatel a jejich přípravě.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

### **a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Při výstavbě bude potřeba elektřiny a vody. Odběr bude zajištěn zbudováním přípojek elektrické energie a vodovodního řadu a vytvořením dočasných odběrných míst na okraji pozemku.

### **b) odvodnění staveniště**

Dešťová voda se bude na pozemku vsakovat, případně z výkopů bude odčerpávána do několika sběrných studní na pozemku a odtud po odkalení čerpána do řeky.

### **c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Objekt má z jedné strany (jihozápadní) možnost napojení na stávající místní komunikaci. Staveniště se napojí na přípojku vody a provede se provizorní vodoměr. Vodoměr bude provizorně umístěn v šachtě s dřevěným roubíkem. Elektřina se napojí na nově zbudovanou přípojku elektřiny na hranici pozemku. Bude zřízen staveništní rozvaděč elektřiny s měřením v souladu s požadavky distribuční organizace.

### **d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Realizace navržených prací neovlivní okolní pozemky ani stavby. Komunikace budou průběžně čištěny a udržovány. Případné poškození komunikací či zatravněných ploch bude dodavatelem po ukončení stavby opraveno.

#### **e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Při provádění prací budou dodržovány tyto normy:

- ČSN DIN 18 915 – práce s půdou
- ČSN DIN 18 916 – výsadby rostlin
- ČSN DIN 18 917 – zakládání trávníků
- ČSN DIN 18 918 - technicko biologická zabezp. Opatření
- ČSN DIN 18 919 – rozvojová a udržovací péče o rostliny
- ČSN DIN 18 920 – ochrana stromů, porostů, atd.

#### **f) maximální zábory pro staveniště**

V době, kdy bude probíhat výstavba, by nemělo dojít k záboru veřejného prostranství.

#### **g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě a jejich likvidace**

Nejobemnějším odpadem budou kartóny, papírové obaly, plastové obaly, pytle od sypkých stavebních hmot o celkovém množství do 500 kg. Dále je uvažováno s ocelí a kovy do 150 kg. Izolačních hmot do 100 kg. Veškeré odpady budou likvidovány výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popř. stavebník uschovat pro případnou kontrolu. Při nakládání s odpady bude dodrženo následujících předpisů:

- zákon č.114/1992 Sb., zákon o ochraně přírody a krajiny
- 383/2001 Sb., vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady
- předpis č. 185/2001 Sb., zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů

#### **h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Sejmutá ornice v tl. 100 mm se bude skladovat v severní části pozemků, v deponii max. výšky 1,5m, Veškerá zemina z výkopových prací bude použita při terénních úpravách.

### **i) ochrana životního prostředí při výstavbě**

Při realizaci objektu, zejména poté při budování nových vodních ploch pro vodní lyžování a úpravě terénu dojde ke zhoršení životního prostředí, zejména zvýšením hlučnosti a prašnosti. Zhotovitel stavby je povinen v rámci předvýrobní přípravy zohlednit možnosti snížení prašnosti vyvolané stavební činností na únosnou mez. V období sucha budou staveništní komunikace a konstrukce zkrápěny. Motory stavebních strojů a staveništních vozidel budou při delším stání vypínány a budou pod ně vkládány okapové vany. Před výjezdem vozidel mimo prostor staveniště bude provedena jejich očista. Zhotovitel stavby bude používat výhradně technicky způsobilé mechanismy.

### **j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů**

Práce na staveništi z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (dále jen BOZP) musí probíhat v souladu s nařízením vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízením vlády č. 362/2005 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nařízením vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků a Zákon č. 309/2006Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

### **k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Výstavbou nejsou dotčeny žádné další stavby, tudíž není třeba provádět úpravy pro jejich bezbariérové užívání.

### **l) zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Při výjezdu ze staveniště je nutné použít dočasného jednoduchého značení upozorňujícího na výjezd vozidel ze staveniště. Jiná dopravní inženýrská opatření nejsou nutná.

**m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)**

Nutno dbát na bezpečnost lidí a staveniště striktně zamykat a ochránit tak před vstupem nepovolaných osob. Při výjezdu vozidel ze staveniště bude řidiči asistovat druhá způsobilá osoba a to signalizací různých nebezpečí a bude upozorňovat kolemjdoucí na vyjíždějící automobil.

**n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

- **termín zahájení výstavby:** duben 2017
- jaro 2017: hrubé terénní úpravy, oplocení, základy
- jaro 2018: hrubá stavba
- zima 2018: dokončovací práce
- jaro 2019: konečné terénní úpravy
- **termín ukončení výstavby:** květen 2019



## **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

### **D.1.1.a Technická zpráva**

#### **D.1.1.a.1 Účel objektu**

Objekt bude sloužit jako zázemí pro vodní lyžování a další sportovní aktivity. V místě objektu budou vykopány čtyři stometrové dráhy a postaveny čtyři dvousloupové vodní vleky pro tento rozvíjející se letní sport. Okolo celého areálu bude vybudovaný ovál pro cyklistiku, in-line bruslení, běh a další aktivity. Dále se v areálu bude nacházet například hřiště pro plážový volejbal, pétanque, venkovní posilovna, dětské hřiště a multifunkční hřiště pro síťové sporty. Tento areál má za úkol pokrýt potřeby všech věkových kategorií.

#### **D.1.1.a.2 Funkční náplň**

V objektu se bude nacházet posilovna, restaurace, kavárna, obchod se sportovním vybavením, dále šatny a sociální zařízení, sloužící zákazníkům vodního lyžování. Dráhy vodního lyžování budou nově zbudovány mezi objektem a řekou Lužnice. Okolo celého areálu bude dále vystavěna dráha pro kolečkové brusle, víceúčelové hřiště a hřiště pro plážový volejbal.

#### **D.1.1.a.3 Kapacitní údaje**

##### **Základní kapacity jednotlivých funkčních jednotek:**

- restaurace: 150 osob letní sezóna včetně teras (zimní sezóna 40 osob)
- kavárna: 50 osob (provoz pouze v letní sezóně)
- posilovna: 40 osob
- předpokládaný počet návštěvníků vodního lyžování a dalších venkovních aktivit je 300 osob za jeden den v letní sezóně

##### **Počet zaměstnanců:**

- půjčovna vybavení a pokladna: 2 zaměstnanci
- restaurace: 5 zaměstnanců

- kavárna: 2 zaměstnanci
- prodejna vybavení: 1 zaměstnanec
- posilovna: 2 zaměstnanci
- obsluha vleků vodního lyžování: 4 zaměstnanci
- techničtí pracovníci: 2 zaměstnanci
- vedoucí provozu: 1 zaměstnanec

**Celkem: 19 zaměstnanců**

#### **D.1.1.a.4 Architektonické řešení**

Budova je řešena jako samostatně stojící, třípodlažní objekt. Hlavní část budovy je tvořena velkým kvádrem procházejícím od 1. do 3. NP k němuž jsou ze západní strany připojeny dva menší kvádry, částečně vyneseny na sloupech a obaleny dřevěnou provětrávanou fasádou. Z východní strany bude ve 2. NP prostorná terasa s výhledem na vodní lyžování, řeku Lužnici a další sporty. Na této terase bude možné se zároveň občerstvit v restauraci či kavárně. Tato terasa bude ze všech stran obložena mahagonovým dřevem stejné barvy. Celé 1. NP bude zasazeno do násypu zeminy, což bude možné vidět pouze z východní a západní strany. Celým objektem bude umožněn volný průchod prostornou a otevřenou chodbou.

#### **D.1.1.a.5 Výtvarné řešení**

Z hlediska barevného řešení bude budova řešena jednoduše. Většina fasády bude tvořena probarvenou silikonovou omítkou bílé barvy. Ze západní části objektu budou dvě vyčnívající části obloženy mahagonovým dřevem. Objekt bude dále zasazen do násypu zeminy, konkrétně jeho 1. NP. Z tohoto důvodu nebude objekt působit na první pohled příliš rozměrně a svým rázem tak bude zapadat do této krajiny.

#### **D.1.1.a.6 Dispoziční řešení**

Z důvodu, že se objekt nachází v záplavovém území, bude v přízemí navržena pouze půjčovna vybavení pro vodní lyžování, bar s nápoji a dále šatny a sociální zařízení. Ve druhém podlaží bude restaurace, kavárna, prodejna

sportovních potřeb a dále sociální zařízení. Přáním investora je umožnit rychlé občerstvení zákazníků i v 1. NP. Z tohoto důvodu je z restaurace ve 2. NP navržen výtah na jídlo, který povede do baru v 1. NP, kde si zákazníci budou moci objednat několik vybraných jídel. Bar v 1.NP tedy bude zároveň fungovat jako rychlé občerstvení. Tyto dva prostory budou propojeny vnitřním schodištěm. Ve třetím podlaží se bude nacházet kancelář vedoucího provozu a posilovna včetně potřebného zázemí. Hlavní místnosti v objektu budou směřovány převážně na východ. V centrální části objektu se bude dále nacházet schodiště a výtah, který propojí všechny tři podlaží. Z 1. NP do 2. NP bude pak možné se dostat venkovním schodištěm na prostornou terasu propojující kavárnu, restauraci, prodejnu a schodiště s výtahem. Na západní straně objektu se ve 2. NP druhém bude nacházet kuchyně, včetně potřebných skladů a technické místnosti pro vzduchotechniku a vytápění. Do těchto prostorů bude zajištěn přístup venkovními oddělenými schodišti.

#### **D.1.1.a.7 Bezbariérové užívání stavby**

Celý objekt bude navržen v souladu s vyhláškou 398/2009 a budou v něm dodrženy minimální manipulační prostory pro otáčení vozíku do různých směrů v rámci úhlu, který je větší než 180°. Jedná se o kruh o poloměru 1 500 mm. Nejmenší prostor pro otáčení vozíku o 90° až 180° je obdélník o rozměrech 1200 mm x 1500 mm.

#### **D.1.1.a.8 Celkové provozní řešení stavby**

Celé první podlaží bude určeno pro provoz letních sportů, zejména vodního lyžování. Bude zde k dispozici půjčovna vybavení pro vodní sporty, dále prodejna jízenek, mokré šatny pro lyžaře, suché šatny pro ostatní sporty, sociální zařízení a dále bar s možností rychlého občerstvení. Zaměstnanci jednotlivých provozů mají svoje soukromé sociální zařízení, včetně denních místností. Ve 2. NP bude prostorná terasa, z níž bude umožněn vchod do restaurace, kavárny, prodejny a na schodiště vedoucí do 1. a 3. NP, kde se bude nacházet posilovna a kancelář vedoucího.

#### **D.1.1.a.9 Technologie výroby**

Není předmětem diplomové práce.

#### **D.1.1.a.10 Konstrukční a materiálové řešení**

První nadzemní podlaží bude navrženo jako zděná konstrukce z tvárníc ztraceného bednění. Obvodové stěny z tvárníc 300mm širokých, vnitřní nosné stěny 300mm a ostatní dělicí příčky 150mm. Nosné zdi na severní a jižní straně objektu, tvořící zároveň opěrné zdi pro nasýpanou zeminu, budou tvořeny jako monolitická konstrukce do bednění z železobetonového vodostavebního betonu tl. 400mm. Druhé a třetí NP budou navržena jako zděná konstrukce z keramických cihelných bloků „Therm“. Obvodové a nosné stěny budou vyzděny z tvárníc tloušťky 300mm. Obvodové stěny budou zatepleny tepelnou izolací ze skelných vláken, tl. 200mm. Stropní konstrukce a nosná konstrukce ploché střechy budou provedeny z železobetonových předepjatých panelů spiroll. Objekt bude založen na železobetonových základových pásech a patkách. Celková zastavěná plocha objektem činí 1100 m<sup>2</sup>.

#### **D.1.1.a.11 Stavebně konstrukční řešení objektu**

##### **Zemní práce**

Zemní práce budou obsahovat provedení výkopů pro základy vlastní stavby, základy pro opěrné zdi a dále výkopy pro přípojky inženýrských sítí. Největší část zemních prací při výstavbě areálu budou výkopy vodních ploch pro vodní lyžování. Zemina vykopaná z těchto ploch se použije na tvorbu násypu, do kterého je objekt zasazen. Tento násyp bude tvořit tribunu a závětrí směrem ze západu. Na násypu budou vystavěna i další sportoviště. Horní hrana násypu by měla být přibližně půl metru nad hladinou stoleté vody. Přibližný tvar těchto násypů, viz C.02 Koordinační situační výkres. Výkopové práce vodních ploch a následných násypů bude řešena v samostatné dokumentaci. Tyto práce budou probíhat až po zhotovení samotného objektu.

##### **Základy**

Založení je navrženo na základových pasech a patkách ze železobetonu. Základové konstrukce byly předběžně navrženy pro nejkritičtější zatížená místa

objektu. Použitý beton základových konstrukcí C25/30, S2, XC2 a ocel B 500B. V základových pasech budou vytvořeny prostupy pro kanalizaci a vodovod. Vrchní část pasů je vytvořena vybetonovaným ztraceným bedněním tl. 400mm. Do základových patek je před betonáží nutné nachystat a řádně upevnit ocelové platle, které se následně zabetonují. Tyto platle budou sloužit k pozdějšímu přivaření ocelových sloupů, tvořených dvěma profily U200.

### **Podkladní beton**

Podkladní betony jsou navrženy z betonu c25/30, S2, XC2 tl. 150mm + ocelový kari sít s oky 100 x 100mm, průměr 6mm.

### **Svislé konstrukce**

V 1. NP jsou svislé nosné konstrukce navrženy ze ztraceného bednění tl. 300mm a nenosné příčky ze ztraceného bednění tl. 150mm a to konkrétně z důvodu možného zaplavení tohoto podlaží až do úrovně 2m nad čistou podlahou. Obvodové stěny ve styku s nasypanou zeminou budou vytvořeny jako monolitické konstrukce tl. 400mm z vodostavebního betonu. Terasu vynášejí v 1. NP ocelové sloupy tvořeny svařeným profilem ze dvou dílčích profilů U200, v méně zatíženém místě U140. Ve 2. a 3. NP jsou nosné konstrukce navrženy z keramických bloků Porotherm 30 Profi na maltu pro tenké spáry. Vnitřní nenosné zdivo je tvořeno z příčkových Porotherm 11,5 Profi na maltu pro tenké spáry. Ve druhém patře probíhá část sloupů z 1. NP, které vynášejí převislý konec stropů nad 2. NP. Obvodové zdivo 2. a 3. NP atik je izolováno minerální vlnou tl. 200mm.

### **Vodorovné konstrukce**

Stropní konstrukce tvoří předepjaté stropní panely Spiroll tloušťek 160,320 a 400mm dle jednotlivých rozpětí a zatížení. Panely stejné tloušťky mají v některých případech jiné vyztužení a jinou nosnost. V místě vyložení 3. NP nad druhé je stropní konstrukce tvořená železobetonovou deskou tl. 160mm a na konci je podepřena dvěma profily U200 svařenými k sobě a přivařenými k ocelovým sloupům ve 2. NP. Ve všech podlažích se nachází železobetonové průvlaky, které jsou z betonu C25/30 a vyztuženy ocelí B 500B.

## **Překlady**

Překlady ve 2. a 3. NP tvoří železobetonové průvlaky z betonu C25/30 vyztužené ocelí B 500B. Nad menšími okenními a dveřními otvory jsou překlady tvořeny pomocí keramických překladů porotherm7. V 1. NP jsou překlady tvořeny z železobetonových prefabrikovaných překladů RZP.

## **Střešní konstrukce**

Všechny ploché střechy jsou navrženy jako jednovrstevové s klasickým pořadím vrstev. Nosnou část střešní konstrukce nad 3. NP tvoří stropní předepjaté panely Spiroll tl. 400mm s nadbetonovanou vyrovnávací deskou tl. 50mm z prostého betonu c20/25. Nosná část střechy nad 2. NP je z panelů Spiroll tl. 320mm. Sklon střech je zajištěn k vnitřním vtokům pomocí spádových klínů z tepelné izolace EPS 150 a je nejméně 3%. Tepelná izolace střechy je rovněž z polystyrenu EPS 150. Nejmenší tloušťka tepelné izolace včetně spádových klínů je v místech střešních vtoků 190mm. Nosná konstrukce terasy ve 2. NP je tvořena trapézovými plechy s výškou vlny 93mm a nadbetonováním z prostého betonu vyztuženého ocelovou kari sítí, průměr 6mm s oky 150x150mm, tvořícího zároveň spádovou vrstvu. Tyto plechy jsou uloženy na ocelových průvlacích uložených na sloupech.

## **Schodiště**

Schodiště budou navržena jako železobetonová prefabrikovaná. Všechny schodišťové stupně v jednom rameni budou mít stejnou šířku i výšku. Jsou dodrženy normové hodnoty pro nejmenší šířku schodišťového stupně a stupnice, nejmenší podchodnou i průchodnou výšku schodišť. Výpočet, viz složka č. 1 Přípravné a studijní práce. Stupnice jsou vodorovné, bez sklonu v příčném i podélném směru a jejich povrch je z materiálu odolného proti působení mechanického namáhání a vlivů daného prostředí (keramická dlažba). Povrch podest je vodorovný, bez sklonů v obou směrech a bude ze stejného materiálu jako povrch stupnic schodišťových ramen a součinitel smykového tření je nejméně 0,5. Maximální počet stupňů v jednom schodišťovém rameni je 14.

## **Podlahy**

Podlaha je navržena jako plovoucí s keramickou dlažbou kromě posilovny, kde je navržena podlaha z tlumících pryžových desek. Podlaha na terénu má vrstvu tepelné izolace z pěnového polystyrenu EPS 150 tl. 40mm. V podlaze 2. NP je tepelná izolace tl. 70mm z důvodu nevytápění 1.NP + 160 mm tepelné izolace pod stropní konstrukcí. Podlahy budou opatřeny sokly dle daných nášlapných vrstev. Podlaha terasy je tvořena terasovými tvarovanými prkny z odolnějšího dřeva (například evropský modřín, mahagon). Tyto prkna jsou přichyceny vruty k nosnému dřevěnému roštu přišroubovanému k rektifikačním terasovým podložkám s naklápečí hlavou. Rektifikační podložky zajistí rovinnost podlahy na terase.

## **Výplně otvorů**

Okna a dveře jsou z hliníkových komorových profilů + podkladní okenní profily (Compacfoam). Zasklení je z izolačního trojskla. Tepelné parametry jsou  $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U_f = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $\Psi_g = 0,039 \text{ W/mK}$ ,  $U_w < 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

## **Povrchové úpravy**

Fasáda bude tvořena probarvenou silikonovou omítkou bílé barvy. Na západní straně objektu bude na určitých částech provětrávaná fasáda s dřevěným povrchem. Dále budou dřevem obloženy sloupy podpírající terasu a konstrukce terasy po jejím obvodu na boční straně.

## **Truhlářské, zámečnické, klempířské práce**

Podrobný popis těchto prvků D.1.1.c.07 Výpis prvků.

## **Vodovod**

Vodovodní přípojka bude z materiálu HDPE100 SRD 11. Od místa napojení musí vodovodní přípojka překonat řeku pomocí stávající lávky. Vodovod zde bude řádně zaizolovaný a v zimních měsících jej bude nutné chránit samoregulačními topnými kabely. Vodoměrná sestava bude umístěna ve vodoměrné šachtě, kterou je možné umístit hned za hranicí pozemku. Šachta bude zabezpečena proti nátoky povrchové vody a proti zamrznutí a bude vybavena stupadly nebo žebříkem pro možnost odečtu na vodoměrné soustavě.

Vodoměrná soustava musí umožňovat snadný přístup. Vodoměrná sestava a vodovodní přípojka musí být chráněna proti poškození. Při prostupu konstrukcemi bude přípojka v chrániče.

### **Kanalizace**

Voda dešťová i splašková bude vsakována na vlastním pozemku plastovými vsakovacími objekty. Připojení zařizovacích předmětů bude v minimálním spádu 3%. Zařizovací předměty budou osazeny zápachovými uzávěrkami. Pro odpadní potrubí vnitřní dešťové kanalizace bude využito střešní svodné potrubí z polypropylenu, protihlukové. Ležatá kanalizace je navržena z potrubí PVC – KG, stoupací potrubí PVC – HT. Provedená kanalizace bude před zasypáním a omítáním odzkoušena.

### **Elektroinstalace**

Objekt bude napojen kabely CYKY z elektroměrového pilíře, který je osazen na hraně pozemku. Z elektroměrového pilíře budou kabely vedeny zemní rýhou k dotčenému objektu, dále povedou v ochranné trubce do elektro rozvodny umístěné ve strojovně vytápění.

### **Jednotlivá technická a technologická zařízení bude blíže řešit samostatný projekt**

– není předmětem diplomové práce.

### **D.1.1.a.12 Technické vlastnosti stavby**

Stavba splňuje požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochranu proti hluku, bezpečnost při užívání a tepelnou ochranu. Tyto požadavky bude stavba splňovat po celou dobu její životnosti.

### **D.1.1.a.13 Bezpečnost při užívání stavby**

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, například uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým



proudem, zranění výbuchem a vloupání. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy. Při provozu je provozovatel povinen provádět běžnou údržbu a zajišťovat potřebné revize v průběhu užívání stavby.

Provozovatel vypracuje provozní a návštěvní řád pro všechna sportoviště v daném areálu včetně dráhy pro kolečkové brusle a pro samotný objekt zázemí. Tento řád bude umístěn na viditelných místech po celém areálu a jednotliví pracovníci budou dohlížet na jeho dodržování.

Obsluha vleků pro vodní lyžování musí být řádně proškolená výrobcem tohoto zařízení o jeho obsluze a údržbě. Výrobce těchto zařízení je povinen dělat minimálně jednou ročně vždy před zahájením letní sezóny jejich revize. Dále se doporučuje, aby nejen obsluha těchto zařízení, ale i ostatní zaměstnanci v celém areálu prošli před každou letní sezónou kursem první pomoci.

#### **D.1.1.a.14 Stavební fyzika**

Viz samostatná dokumentace – Složka č. 6 Stavební fyzika.

### 3 Závěr

Výstupem práce je projektová dokumentace pro provádění stavby Centra pro vodní lyžování. V přípravné fázi bylo ve formě studie provedeno dispoziční řešení s ohledem na světové strany, volba konstrukčního systému, výškové uspořádání stavby a vhodné zasazení do dané lokality. V další části práce byl proveden přesný návrh konstrukčního řešení, který se od původní studie liší minimálně. Oproti původnímu návrhu došlo pouze k drobným změnám, které však nebyly zásadní. Stavba splňuje požadované cíle, jak architektonickým tak funkčním řešením. Cílem bylo v dané lokalitě navrhnout moderní sportovní areál pro širokou veřejnost a rozšířit tak stávající sportoviště o nové možnosti. Diplomová práce je vypracována v souladu s jejím zadáním.

### 4 Seznam použitých zdrojů

#### Normy ČSN:

ČSN 01 3420. *Výkresy pozemních staveb – kreslené výkresů stavební části*. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 4130. *Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2010.

ČSN 74 3305. *Ochranná zábradlí*. Praha: Český normalizační institut, 2008.

ČSN 73 4108:2013 *Hygienické zařízení a šatny*. Praha: Český normalizační institut, 2013.

ČSN 73 0540 – 2:2011 + Z1:2012. *Tepelná ochrana budov – Část2: Požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2011.

ČSN 73 0540 – 3:2005. *Tepelná ochrana budov – Část3: návrhové hodnoty veličin*. Praha: Český normalizační institut, 2011.

ČSN 73 0532 + Z2:2014. *Akustika – ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2014.

ČSN 73 0802 + Z1. *Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty*. Praha: Český normalizační institut, 2009.

ČSN 73 0824. *Požární bezpečnost staveb. Výchřevnost hořlavých látek.*  
Praha: Český normalizační institut, 1993.

ČSN 73 08018. *Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami.*  
Praha: Český normalizační institut, 2011.

### **Právní předpisy:**

Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)  
In: *Sbírka zákonů ČR*. 2006

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby ve znění  
vyhlášky č. 20/2012 Sb. In: *Sbírka zákonů ŠR*. 2012

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové  
užívání staveb. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2009

Vyhláška č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb.  
In: *Sbírka zákonů ČR*. 2009.

Vyhláška č. 78/2016 Sb. O energetické náročnosti budov.  
In: *Sbírka zákonů ČR*. 2013

### **Webové stránky:**

ČÚZK. *Nahlížení do katastru nemovitostí.*  
Dostupné z: <http://nahliznidokn.cuzk.cz/>

Dektrade. *Největší dodavatel stavebních materiálů v ČR.*  
Dostupné z: <http://www.dektrade.cz/>

Wienberger a.s. *Cihlářský průmysl.*  
Dostupné z: <http://www.wienberger.cz/>

Topwet. *Střešní prvky.*  
Dostupné z: <http://www.topwet.cz>

Hasit. *Výroba suchých omítkových směsí.*  
Dostupné z: <http://www.hasit.cz/>

Isover. *Tepelné, zvukové a protipožární izolace.*  
Dostupné z: <http://www.isover.cz/>

Heroal. *Hliníková okna a dveře.*  
Dostupné z: <http://www.heroal.de/www/cs>

## **Literatura:**

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách*. Vid. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.

FIŠAROVÁ, Zuzana. *Stavební fyzika – stavební akustika v teorii a praxi*. 1. vyd. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2014, 129 s. ISBN 978-80-214-4878-0.

RUSINOVÁ, Marie, Táňa JURÁKOVÁ a Markéta SEDLÁKOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006, 177 s. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-511-2.

## **5 Seznam použitých zkratek a symbolů**

PD – projektová dokumentace

SO – stavební objekt

ŽB – železobeton

EŠOB – energetický štítek obálky budovy

PENB – průkaz energetické náročnosti budovy

ZPF – zemědělský půdní fond

NP – nadzemní podlaží

PVC – polyvinylchlorid

PE – polyethylen

PP – polypropylen

HI – hydroizolace

EPS – expandovaný (pěnový) polystyren

XPS – extrudovaný polystyren

PUR – polyuretan

ZTI – zdravotně technická instalace

PO – požární ochrana

PÚ – požární úsek

SPB – stupeň požární bezpečnosti

CHÚC – chráněná úniková cesta

EPS – elektronická požární signalizace

OPP – obslužné pole požární ochrany

SDK – sádrokarton

BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví při práci

VZT – vzduchotechnika

RAL – (ReichsAusschuss für Lieferbedingungen), stupnice barevných odstínů

## **6 Seznam příloh**

### **Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce**

#### **Studie:**

S.1.01 – Půdorys 1.NP	M 1:100
S.1.02 – Půdorys 2.NP	M 1:100
S.1.03 – Půdorys 3.NP	M 1:100
S.1.04 – Pohledy východní a západní	M 1:100
S.1.05 – Pohledy jižní a severní	M 1:100
S.1.06 – Řez A – A´	M 1:100
S.1.07 – Situační výkres	M 1:1500
S.1.08 – Vizualizace	

#### **Přílohy:**

Výpočet schodiště  
Výpočet střešních vtoků  
Rešerše

### **Složka č.2 – C Situační výkresy**

C.01 – Situační výkres širších vztahů	M 1:2500
C.02 – Koordinační situační výkres	M 1:1000
C.03 – Celkový situační výkres	M 1:1000

## **Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko – stavební řešení**

### **D.1.1.b Výkresová část**

D.1.1.b.01 – Půdorys základů	M 1:50
D.1.1.b.02 – Půdorys 1.NP	M 1:50
D.1.1.b.03 – Půdorys 2.NP	M 1:50
D.1.1.b.04 – Půdorys 3.NP	M 1:50
D.1.1.b.05 – Půdorys ploché střechy	M 1:50
D.1.1.b.06 – Řez A – A´	M 1:50
D.1.1.b.07 – Řez B – B´	M 1:50
D.1.1.b.08 – Technické pohledy – východní a západní	M 1:100
D.1.1.b.09 – Technické pohledy – jižní a severní	M 1:100

### **D.1.1.c Dokumenty podrobností**

D.1.1.c.01 – Skladby konstrukcí	M 1:10
D.1.1.c.02 – D1 – Detail soklu	M 1:5
D.1.1.c.03 – D2 – Detail východu na terasu	M 1:5
D.1.1.c.04 – D3 – Detail převislého konce 3.NP	M 1:5
D.1.1.c.05 – D4 – Detail atiky	M 1:5
D.1.1.c.06 – D5 – Detail střešní vpusti	M 1:5
D.1.1.c.07 – Výpis prvků	

## **Složka č.5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby**

D.1.3.01 – Technická zpráva	
D.1.3.02 – Situace – odstupové vzdálenosti	M 1:500
D.1.3.03 – Půdorys 1NP	M 1:200
D.1.3.04 – Půdorys 2NP	M 1:200
D.1.3.05 – Půdorys 3NP	M 1:200

## **Složka č. 6 – Stavební fyzika**

### **Textová část:**

Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky

### **Přílohy:**

Příloha P1 – Výpočet součinitele  $U_w$  oken a dveří

Příloha P2 – Výstup z programu Teplo

Příloha P3 – Výstup z programu Area

Příloha P4 – Stanovení průměrného součinitele prostupu tepla, ztráty

Příloha P5 – Výstup z programu Teplo, pokles dotykové teploty podlahy

Příloha P6 – Tepelná stabilita místnosti v zimním období

Příloha P7 – Tepelná stabilita místnosti v letním období

Příloha P8 – Výpočet činitele denní osvětlenosti

Příloha P9 – Výpočet vzduchové a kročejové neprůzvučnosti



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**CENTRUM VODNÍHO LYŽOVÁNÍ SOBĚSLAV**

CENTER OF WATER SKIING SOBĚSLAV

**PŘÍLOHY**

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY DIPLOMOVÉ PRÁCE SLOŽKA Č. 1, SLOŽKA Č. 2, SLOŽKA Č. 3, SLOŽKA Č. 4, SLOŽKA Č. 5, SLOŽKA Č. 6

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

Bc. Tomáš Veselý

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2017